





添付公開書類：  
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

the copy generation information if the copying of the stream TS is not inhibited. In a pause processing, the stream TS is stored in the HDD (106), not outputted to an output device (monitor device (230)), if the copying of the stream TS is inhibited. Thereafter, the stored stream TS is read and outputted to the output device. The copyright of the move and pause of the content provider can be protected.

(57) 要約:

この発明は、デジタル放送の送信装置および受信装置等に適用して好適なコンテンツデータの送信装置、処理装置等に関する。トランスポートストリームTSに多重されているPMTに、Move\_Pause記述子を記載しておく。CPU101は、Move\_Pause記述子の記述に基づいて、ムーブ処理やポーズ処理を制御する。このMove\_Pause記述子には、ムーブの可否、ムーブ可能回数、ポーズの可否、ポーズの再生可能回数、ポーズの蓄積期限などの情報が記述される。ムーブ処理では、ストリームTSのコピーが禁止されていない場合、HDD106に蓄積されたストリームTSをコピーの世代情報を変えずに記録機240に移動する。ポーズ処理では、ストリームTSのコピーが禁止されている場合、出力装置（モニタ装置230）に出力せずにHDD106に蓄積し、その後にこの蓄積されたストリームTSを読み出して出力装置に出力する。コンテンツ提供者のムーブ、ポーズの著作権保護が可能となる。

## 明 細 書

コンテンツデータの送信装置および送信方法、並びにコンテンツデータの処理装置および処理方法

## 技術分野

この発明は、例えばビデオやオーディオのトランスポートストリーム等のコンテンツデータを送信する送信装置および送信方法、並びにそのコンテンツデータを処理する処理装置および処理方法に関する。

詳しくは、この発明は、コンテンツデータを、コピーが禁止されていない場合、一の記録装置からコピーの世代情報を変えずに他の記録装置に移動するムーブ (Move) 処理が可能か否かを示すムーブ情報を少なくとも含む付加情報を、コンテンツデータに多重して送信することによって、コンテンツデータに対するムーブ処理をそのコンテンツデータに多重されているムーブ情報によって制限することができ、コンテンツ提供者のムーブの著作権保護が可能となるようにしたコンテンツデータの送信装置等に係るものである。

また、この発明は、コンテンツデータを、コピーが禁止されている場合、出力装置に出力せずに記録装置に蓄積し、その後この記録装置から出力装置に出力するポーズ (Pause) 処理が可能か否かを示すポーズ情報を、コンテンツデータに多重して送信することによって、コンテンツデータに対するポーズ処理をそのコンテンツデータに多重されているポーズ情報によって制限することができ、コンテンツ提供者のポーズの著作権保護が可能となるようにしたコンテンツデータの送信装置等に係るものである。

## 背景技術

従来のデジタル放送受信機では、ビデオやオーディオのトランスポートストリーム等のコンテンツデータの記録装置として、ハードディスクドライブ（以下、「HDD」という）のように一時的に蓄積を行えるものを備えていなかった。そ

のため、コンテンツをリアルタイム以外で楽しむには、何らかの記録メディアにコンテンツデータをコピーしてライブラリ化し、それを後から再生する方法しかなかった。コンテンツデータの著作権保護に関しても、ライブラリ化に対する不正コピーを防ぐ技術だけでよかった。

ところが、HDDのように、一時的にコンテンツデータを蓄積でき、かつそれを後からユーザの要求に応じて提示できるといった利用方法が可能になると、ライブラリ化することなく、タイムシフトという概念でユーザが好きなときにコンテンツを楽しむような使用方法が可能になる。

タイムシフトには、コピーが禁止されていないコンテンツデータに適用可能で、一の記録装置に蓄積されたコンテンツデータをコピーの世代情報を変えずに他の記録装置に移動するムーブ (Move) と、コピーが禁止されているコンテンツデータに適用可能で、そのコンテンツデータを出力装置に出力せずに記録装置に蓄積し、その後にこの記録装置から出力装置に出力するポーズ (Pause) がある。

図1は、ムーブ処理を模式的に示している。すなわち、コンテンツデータをメディア1 (一の記録装置) に蓄積しておく。ムーブ開始要求がある場合、そのコンテンツデータをメディア1からメディア2に移動する。つまり、そのコンテンツデータをメディア1から読み出し、メディア2 (他の記録装置) に送って記録する。そして、メディア1からはそのコンテンツデータを削除する。

図2は、ポーズ処理を模式的に示している。すなわち、ポーズ開始要求がある場合、コンテンツデータ (番組データ) を蓄積メディアに蓄積することを開始する。その後に再生要求に応じて、そのコンテンツデータを蓄積メディアから読み出し、出力装置に出力する。

出力装置に出力した後、直ちに出力したコンテンツデータを削除する。ただし、出力装置への出力回数が指定されている場合は、出力された回数をカウントし、指定回数だけ出力した後、直ちにコンテンツデータを削除する。

上述したムーブ (Move) やポーズ (Pause) は新しい概念であるため、現在、それらに対する著作権保護技術がない。しかし、コンテンツ提供者の意図に従って、ムーブ、ポーズの利用範囲を制限できるようにする必要がある。

## 発明の開示

この発明の目的は、コンテンツ提供者のムーブ、ポーズの著作権保護を可能とすることにある。

この発明に係るコンテンツデータ送信装置は、コンテンツデータを発生するデータ発生手段と、コンテンツデータを、コピーが禁止されていない場合、一の記録装置からコピーの世代情報を変えずに他の記録装置に移動するムーブ処理が可能か否かを示すムーブ情報を少なくとも含む付加情報を発生する情報発生手段と、データ発生手段より発生されたコンテンツデータに、情報発生手段より発生された付加情報を多重して送信する送信手段とを備えるものである。

この発明に係るコンテンツデータ送信方法は、コンテンツデータを発生するステップと、コンテンツデータを、コピーが禁止されていない場合、一の記録装置からコピーの世代情報を変えずに他の記録装置に移動するムーブ処理が可能か否かを示すムーブ情報を少なくとも含む付加情報を発生するステップと、上記発生されたコンテンツデータに上記発生された付加情報を多重して送信するステップとを備えるものである。

また、この発明に係るコンテンツデータ処理装置は、コンテンツデータを受信して処理するコンテンツデータ処理装置であって、コンテンツデータには、このコンテンツデータを、コピーが禁止されていない場合、一の記録装置からコピーの世代情報を変えずに他の記録装置に移動するムーブ処理が可能か否かを示すムーブ情報を少なくとも含む付加情報が多重されており、コンテンツデータを受信するデータ受信手段と、このデータ受信手段で受信されたコンテンツデータを記録する一の記録装置と、データ受信手段で受信されたコンテンツデータから付加情報を分離する情報分離手段と、ムーブ処理の開始を指示する指示手段と、この指示手段によってムーブ処理の開始が指示される際、一の記録装置に蓄積されたコンテンツデータがコピーが禁止されておらず、かつ情報分離手段で分離された付加情報に含まれているムーブ情報がムーブ処理が可能であることを示すとき、一の記録装置に蓄積されているコンテンツデータをコピーの世代情報を変えずに

他の記録装置に移動する制御手段とを備えるものである。

また、この発明に係るコンテンツデータ処理方法は、コンテンツデータを受信して処理するコンテンツデータ処理方法であって、コンテンツデータを受信するステップと、この受信されたコンテンツデータを一の記録装置に記録するステップと、受信されたコンテンツデータより、コンテンツデータを、コピーが禁止されていない場合、一の記録装置からコピーの世代情報を変えずに他の記録装置に移動するムーブ処理が可能か否かを示すムーブ情報を少なくとも含む付加情報を分離するステップと、ムーブ処理の開始が指示される際、一の記録装置に蓄積されたコンテンツデータがコピーが禁止されておらず、かつ上記分離された付加情報に含まれているムーブ情報がムーブ処理が可能であることを示すとき、一の記録装置に蓄積されているコンテンツデータをコピーの世代情報を変えずに他の記録装置に移動するステップとを備えるものである。

この発明においては、コンテンツデータを、コピーが禁止されていない場合、一の記録装置から他の記録装置に記録するムーブ (Move) 処理が可能か否かを示すムーブ情報を少なくとも含む付加情報が、コンテンツデータに多重されて送信される。このようなコンテンツデータが受信される場合、そのコンテンツデータからその付加情報を分離して得ることができる。

受信されたコンテンツデータが一の記録装置に記録されている状態で、ムーブ処理の開始が指示される際、そのコンテンツデータがコピーが禁止されておらず、かつ分離された付加情報に含まれているムーブ情報がムーブ処理が可能であることを示すとき、一の記録装置に蓄積されているコンテンツデータが他の記録装置に移動される。つまり、一の記録装置からそのコンテンツデータが読み出され、コピーの世代情報を変えずに他の記録装置に送信されて記録されると共に、一の記録装置よりそのコンテンツデータが削除される。

このように、コンテンツデータに対するムーブ処理をそのコンテンツデータに多重されているムーブ情報によって制限することができ、コンテンツ提供者のムーブの著作権保護が可能となる。

なお、付加情報に含まれるムーブ情報がムーブ処理が可能であることを示すと

き、この付加情報にはムーブ処理の可能回数を示す回数情報をさらに含むようにしてもよい。この場合、ムーブ処理の開始が指示される際、回数情報で示される回数がゼロでないときには、一の記録装置に蓄積されたコンテンツデータを他の記録装置に移動すると共に、このコンテンツデータに多重されている付加情報に含まれている回数情報を回数が1だけ少なくするように変更するようにされる。これにより、ムーブ処理の可能回数をコンテンツ提供者の意図に従って制限可能となる。

また、この発明に係るコンテンツデータ送信装置は、コンテンツデータを発生するデータ発生手段と、コンテンツデータを、コピーが禁止されている場合、出力装置に出力せずに記録装置に蓄積し、その後にこの記録装置から出力装置に出力するポーズ処理が可能か否かを示すポーズ情報を少なくとも含む付加情報を発生する情報発生手段と、データ発生手段より発生されたコンテンツデータに情報発生手段より発生された付加情報を多重して送信する送信手段とを備えるものである。

また、この発明に係るコンテンツデータ送信方法は、コンテンツデータを発生するステップと、コンテンツデータを、コピーが禁止されている場合、出力装置に出力せずに記録装置に蓄積し、その後にこの記録装置から出力装置に出力するポーズ処理が可能か否かを示すポーズ情報を少なくとも含む付加情報を発生するステップと、上記発生されたコンテンツデータに上記発生された付加情報を多重して送信するステップとを備えるものである。

また、この発明に係るコンテンツデータ処理装置は、コンテンツデータを受信して処理するコンテンツデータ処理装置であって、コンテンツデータには、このコンテンツデータを、コピーが禁止されている場合、出力装置に出力せずに記録装置に蓄積し、その後にこの記録装置から出力装置に出力するポーズ処理が可能か否かを示すポーズ情報を少なくとも含む付加情報が多重されており、コンテンツデータを受信するデータ受信手段と、このデータ受信手段で受信されたコンテンツデータから付加情報を分離する情報分離手段と、データ受信手段で受信されたコンテンツデータを記録する記録装置と、ポーズ処理の開始および再生開始を

指示する指示手段と、この指示手段によってポーズ処理の開始が指示される際、データ受信手段で受信されたコンテンツデータがコピーが禁止されており、かつ情報分離手段で分離された付加情報に含まれているポーズ情報がポーズ処理が可能であることを示すとき、データ受信手段で受信されたコンテンツデータを記録装置に記録することを開始し、その後指示手段によって再生開始が指示される際、記録装置に蓄積されているコンテンツデータを出力装置に出力する制御手段とを備えるものである。

また、この発明に係るコンテンツデータ処理方法は、コンテンツデータを受信して処理するコンテンツデータ処理方法であって、コンテンツデータを受信するステップと、受信されたコンテンツデータから、コンテンツデータを、コピーが禁止されている場合、出力装置に出力せずに記録装置に蓄積し、その後この記録装置から出力装置に出力するポーズ処理が可能か否かを示すポーズ情報を少なくとも含む付加情報を分離するステップと、ポーズ処理の開始が指示される際、受信されたコンテンツデータがコピーが禁止されており、かつ分離された付加情報に含まれているポーズ情報がポーズ処理が可能であることを示すとき、受信されたコンテンツデータを記録装置に記録することを開始するステップと、再生開始が指示される際、記録装置に蓄積されているコンテンツデータを出力装置に出力するステップとを備えるものである。

この発明においては、コンテンツデータを、コピーが禁止されている場合、出力装置に出力せずに記録装置に蓄積し、その後この記録装置から出力装置に出力するポーズ処理が可能か否かを示すポーズ情報を少なくとも含む付加情報が、コンテンツデータに多重されて送信される。このようなコンテンツデータが受信される場合、その付加情報を分離して得ることができる。

ポーズ処理の開始が指示される際、受信されたコンテンツデータがコピーが禁止されており、かつ分離された付加情報に含まれているポーズ情報がポーズ処理が可能であることを示すとき、受信されたコンテンツデータを記録装置に記録することが開始される。その後、再生開始が指示される際、記録装置に蓄積されているコンテンツデータが読み出されて出力装置に出力される。

このように、コンテンツデータに対するポーズ処理をそのコンテンツデータに多重されているポーズ情報によって制限することができ、コンテンツ提供者のポーズの著作権保護が可能となる。

なお、付加情報に含まれるポーズ情報がポーズ処理が可能であることを示すとき、この付加情報には記録装置に蓄積したコンテンツデータを出力装置に出力可能な回数を示す回数情報をさらに含むようにしてもよい。この場合、ポーズ処理の開始が指示される際、回数情報で示される回数がゼロでないときには、一の記録装置に蓄積されたコンテンツデータを出力装置に出力すると共に、回数情報を回数が1だけ少なくなるように変更する。これにより、出力回数（再生回数）をコンテンツ提供者の意図に従って制限可能となる。

また、付加情報に含まれるポーズ情報がポーズ処理が可能であることを示すとき、この付加情報にはコンテンツデータを記録装置に蓄積しておく期限を示す期限情報をさらに含み、期限情報で示される期限に該当するコンテンツデータを記録装置より削除するようにしてもよい。例えば、期限情報は記録装置へのコンテンツデータの蓄積可能時間を示すものである。また例えば、期限情報は記録装置へのコンテンツデータの蓄積可能な期日を示すものである。これにより、蓄積期限をコンテンツ提供者の意図に従って制限可能となる。

#### 図面の簡単な説明

図1は、ムーブ (Move) の処理を説明するための概念図である。

図2は、ポーズ (Pause) の処理を説明するための概念図である。

図3は、デジタル放送受信装置の構成を示すブロック図である。

図4は、放送信号S Bの送信装置の構成を示すブロック図である。

図5は、PMT (Program Map Table) のシンタックスを示す図である。

図6は、PMTシンタックスの各フィールドの運用規則を示す図である。

図7は、デジタルコピー制御記述子のシンタックスを示す図である。

図8は、デジタルコピー制御記述子シンタックスの各フィールドの運用規則を示す図である。

図 9 は、Move\_Pause 記述子のシンタックスを示す図である。

図 10 は、Move\_Pause 記述子シンタックスの各フィールドの運用規則を示す図である。

図 11 は、ムーブ (Move) の処理動作を説明するためのフローチャートである。

図 12 A、12 B は、ポーズ (Pause) の処理動作を説明するためのフローチャートである。

### 発明を実施するための最良の形態

以下、この発明の実施の形態について説明する。

図 3 は、デジタル放送受信装置 100 の構成を示している。この受信装置 100 は、装置各部の動作を制御するためのコントローラである CPU (Central Processing Unit) 101 と、リモコン送信機 210 からのリモートコントロール信号 RM を受信するリモコン信号受信部 102 とを有している。ユーザは、リモコン送信機 210 を用いて、受信装置 100 に対する種々の操作を行うことができる。CPU 101 およびリモコン信号受信部 102 はバス 103 に接続されている。リモコン信号受信部 102 より出力される、受信したリモコン信号 RM に対応する操作信号はバス 103 を介して CPU 101 に供給される。

また、受信装置 100 は、受信アンテナ 220 で受信された、放送衛星 (図示せず) より送られてくる放送信号 SB に対して、ダウンコンバート処理、放送信号の選択処理等を行って、コンテンツデータとしてのトランスポートストリーム TS を得るフロントエンド部 (F/E) 104 を有している。このフロントエンド部 104 の出力側はバス 105 に接続される。

また、受信装置 100 は、フロントエンド部 104 より出力されるトランスポートストリーム TS を一時的に蓄積する、一の記録装置としての HDD (ハードディスクドライブ) 106 と、フロントエンド部 104 または HDD 106 より出力されるトランスポートストリーム TS から、所定のプログラム (番組) のビデオやオーディオのパケットデータを分離し、当該所定プログラムに係る映像信号 SV およびオーディオ信号 SA を出力するバックエンド部 (B/E) 107 を有

している。HDD 106およびバックエンド部107は、それぞれバス105に接続される。バックエンド部107より出力される映像信号SV、オーディオ信号SAは、出力装置としての外部モニタ装置230に供給される。

なお、バックエンド部107では、トランスポートストリームTSに多重されているプログラム仕様情報(PSI:Program Specific Information)等の付加情報も分離される。この付加情報は、バス103を介してCPU101に供給される。ユーザによるプログラムの指定操作がある場合、CPU101は、付加情報に含まれるプログラム仕様情報に基づいて、バックエンド部107で分離すべきビデオやオーディオのパケットデータを制御する。

なお、バス105には、HDDまたはD-VHS方式のビデオデッキ等の他の記録装置としての記録機240が接続されている。フロントエンド部104からHDD106、記録機240へのトランスポートストリームTSの伝送として、例えばMPEG Partial Transport Stream (以下、「MPEG Partial TS」という)が使用される。このMPEG Partial TSは、受信機からHDD、D-VHS方式のビデオデッキ等のデジタルストレージ機器に対するMPEGコンテンツデータのデジタル通信手段とされている。MPEG Partial TSの詳細は、“DVB ETS 300 468 Specification for Service information (SI) in DVB systems, ARIB-STD B1/B21, およびARIB TR-B15”に開示されている。

次に、受信アンテナ220で受信される放送信号SBについて説明する。この放送信号SBは、図4に示す送信装置300によって生成されたものである。

この送信装置300は、装置全体の動作を制御する制御部301と、符号器302-1~302-nと、パケットエンコーダ303-1~303-nとを有している。

符号器302-1~302-nは、それぞれテレビジョン信号としてのビデオ信号、オーディオ信号に対してMPEG2等の圧縮符号化処理をする。また、パケットエンコーダ303-1~303-nは、それぞれ符号器302-1~302-nより出力される圧縮処理後のビデオデータ、オーディオデータを用い、PES(Packetized Elementary Stream)パケットの生成、さらにはMPEG2トランスポートパケットを生成する。この場合、図示せず、MPEG2トランスポートパケットのペ

イロード部（データ部）には、周知のようにPESパケットが再分割されて配される。

また、送信装置300は、パケットエンコーダ303-1～303-nより出力されるMPEG2トランスポートパケットを多重してトランスポートストリームTSを生成する多重化部304を有している。この多重化部304には、制御部301で発生されるプログラム仕様情報(PSI: Program Specific Information)等の付加情報が供給され、この付加情報も多重される。

なお、プログラム仕様情報(PSI)として、PAT (Program Association Table)、PMT (Program Map Table)、NIT (Network Information Table)等のテーブル類があるが、これらのテーブル類も、MPEG2トランスポートパケットのペイロード部にセクション形式によって配される。

また、送信装置300は、多重化部304で得られるトランスポートストリームTSに対してデジタル変調処理をするデジタル変調回路305と、このデジタル変調回路305の出力信号をアップコンバートして放送信号SBを得るアップコンバータ306と、このアップコンバータ306より出力される放送信号SBを衛星に向けて送信する送信アンテナ307とを有している。

図4に示す送信装置300の動作を説明する。符号器302-1～302-nで符号化処理されて得られるビデオデータおよびオーディオデータはそれぞれパケットエンコーダ303-1～303-nに供給されてパケット化処理される。そして、このパケットエンコーダ303-1～303-nより出力されるMPEG2トランスポートパケットおよび制御部301で発生されるプログラム仕様情報(PSI)等の付加情報が多重化部304に供給され、それらが多重化されてトランスポートストリームTSが生成される。

多重化部304で生成されるトランスポートストリームTSはデジタル変調回路305で変調処理された後にアップコンバータ306でアップコンバートされて送信アンテナ307に供給され、この送信アンテナ307より衛星に向けて送信される。

図3の受信装置100のフロントエンド部104で得られるトランスポートス

トリームTSは、図4に示す送信装置300の多重化部304で生成されるトランスポートストリームTSと同様の構成のものである。

ここで、上述したPMTについてさらに述べる。

PMTは、プログラム番号の現在のES (Elementary Stream) 情報が記述されるテーブルである。図5はPMTシンタックスを示しており、図6はその各フィールドの運用規則を示している。主な内容について説明する。「table\_id」には、PMTであることを識別するために、“0x02”を記述する。「program\_number」には、当該サービスのサービスID (service\_id) を記述される。「stream\_type」には、対象ESのストリーム形式（映像、音声、付加データ等）の識別を記述する。

また、サービス全体に対してコピー制御情報を記述したい場合には、PMTの「1st (program) loop」にデジタルコピー制御記述子を記述する。サービス内の各ESに対してコピー制御情報を記述したい場合には、PMTの「2nd (ES) loop」にデジタルコピー制御記述子を記述する。

図7は、デジタルコピー制御記述子シンタックスを示しており、図8はその各フィールドの運用規則を示している。主な内容について説明する。「descriptor\_tag」には、デジタルコピー制御記述子であることを識別するために“0xC1”を記述する。「digital\_recording\_control\_data」には、コピー世代情報を記述する。このコピー世代情報は、CGMS (Copy Generation Management System) の2ビットで表現される。因に、“00:Copy Free、10:Copy Once、11:Never Copy、01:Copy No More”である。このデジタルコピー制御記述子の詳細は、「ARIB TR-B15」に記載されている。

また、本実施の形態においては、コンテンツのムーブ (Move) /ポーズ (Pause) の制御情報として、新たにMove\_Pause記述子を設ける。コンテンツ提供者がムーブやポーズを制限したい場合には、このMove\_Pause記述子の情報を指定する。図9は、Move\_Pause記述子シンタックスを示しており、図10は、その各フィールドの運用規則を示している。このMove\_Pause記述子を記載するテーブルとしては、デジタルコピー制御記述子と同様に、上述のPMTがあげられる。PMT上に

Move\_Pause記述子が記載されていなければ、ムーブ (Move) やポーズ (Pause) は不可とする。

Move\_Pause記述子のシンタックスの主な内容について説明する。

「descriptor\_tag」には、Move\_Pause記述子であることを識別するために、例えば“0x89”を記述する。「move\_flag」には、ムーブが可であるときは、“1”を記述する。「Pause\_flag」には、ポーズが可であるときには、“1”を記述する。「move\_time」には、ムーブ可能な回数 (0x00~0x7F) を記述する。回数無制限のときには、“0xFF”を記述する。この「move\_time」は、ムーブが可のときのみ記述される。

ポーズのシンタックスに関しては、コンテンツデータを記録装置に蓄積しておく期限を示す期限情報の記述に2つの方法を設け、コンテンツ提供者の意図によって記述方法を選択できるようにする。

第1の記述方法は、記録装置へのコンテンツデータの蓄積可能時間 (duration) を記述する。「duration」には、この蓄積可能時間を記述する。蓄積開始時から蓄積可能時間を経過したコンテンツデータは消去されることとなる。この

「duration」は、BCD表記時分秒であって、蓄積可能時間無制限のときには未定義 (all “1”) で記述する。この「duration」は、ポーズが可であるときのみ記述される。

第2の記述方法は、記録装置へのコンテンツデータの蓄積可能な期日 (expire\_time) を記述する。「expire\_time」には、この蓄積可能な期日を記述する。記述した日時になった時点でコンテンツデータは消去されることとなる。この

「expire\_time」は、MJD + BCD表記時分秒であって、蓄積可能時間無制限のときには未定義 (all “1”) で記述する。この「expire\_time」は、ポーズが可であるときのみ記述される。

なお、蓄積可能時間 (duration) と、蓄積可能期日 (expire\_time) の両方を指定することはできない。いずれか一方を未指定にする方法には未定義 (all “1”) を記述する。もし、蓄積可能時間と蓄積可能期日の両方が指定された場合には、受信側で蓄積可能時間を優先することとする。

また、蓄積可能時間、蓄積可能期日のいずれの期間制限に対しても、再生の回数制限を記述できる。「Pause\_time」には、再生可能な回数(0x00~0x7F)を記述する。回数無制限のときには、“0xFF”を記述する。この「Pause\_time」は、ポーズが可であるときのみ記述される。

次に、図3に示すデジタル放送受信装置100の動作を説明する。

受信アンテナ220で受信された、放送衛星より送られてくる放送信号SBはフロントエンド部(F/E)104に供給される。このフロントエンド部104では、ダウンコンバート処理が行われ、またユーザのリモコン送信機210による操作に基づき、CPU101の制御によって放送信号の選択処理が行われる。これにより、フロントエンド部104からは、選択された放送信号に係るトランスポートストリームTSがコンテンツデータとして出力される。

また、フロントエンド部104より出力されるトランスポートストリームTSは、バックエンド部(B/E)107に供給される。このバックエンド部107では、ユーザのリモコン送信機210によるプログラム(番組)の選択操作に基づき、CPU101の制御によって、トランスポートストリームTSより、当該選択されたプログラムに対応するビデオおよびオーディオのMPEG2トランスポートパッケージが分離され、復号化処理が行われてビデオ信号SVおよびオーディオ信号SAが得られる。これらビデオ信号SVおよびオーディオ信号SAはモニタ装置230に供給され、ビデオ信号SVによる画像が表示されると共に音声信号SAによる音声が出力される。

また、バックエンド部107では、トランスポートストリームTSに多重されているプログラム仕様情報等の付加情報も分離される。この付加情報は、バス103を介してCPU101に供給される。ユーザによるプログラムの指定操作がある場合、CPU101は、付加情報に含まれるプログラム仕様情報に基づいて、バックエンド部107で分離すべきビデオやオーディオのパッケージデータを制御する。

また、CPU101は、プログラム仕様情報のひとつであるPMTに記載されているデジタルコピー制御記述子およびMove\_Pause記述子の記述に基づいて、ム

ーブ (Move) 処理、ポーズ (Pause) 処理を実行する。

図 11 のフローチャートを参照して、ムーブ (Move) 処理について説明する。

フロントエンド部 104 より出力されるトランスポートストリーム TS が HDD 106 に蓄積された後に、ユーザによるリモコン送信機 210 の操作によって、このトランスポートストリーム TS を外部の記録機 240 に移動するムーブの開始要求があった場合、ステップ ST1 で、当該トランスポートストリーム TS に係るデジタルコピー制御記述子により、コピー禁止のコンテンツデータであるか否かを判定する。コピー禁止であるときは、ステップ ST2 で、ムーブ処理を中断し、ステップ ST3 で、処理を終了する。

ステップ ST1 で、コピー禁止でないときは、ステップ ST4 で、当該トランスポートストリーム TS に係る Move\_Pause 記述子があるか否かを判定する。Move\_Pause 記述子がないときは、ステップ ST2 で、ムーブ処理を中断し、ステップ ST3 で、処理を終了する。一方、Move\_Pause 記述子があるときは、ステップ ST5 に進む。

ステップ ST5 では、ムーブが可 (move\_flag = "1") であるか否かを判定する。ムーブが可でないときは、ステップ ST2 で、ムーブ処理を中断し、ステップ ST3 で、処理を終了する。一方、ムーブが可であるときは、ステップ ST6 で、ムーブ可能な回数が 0 (move\_time = "0x00") あるか否かを判定する。ムーブ可能な回数が 0 であるときは、最早ムーブ処理は不可であるので、ステップ ST2 で、ムーブ処理を中断し、ステップ ST3 で、処理を終了する。一方、ムーブ可能な回数が 0 でないときは、ステップ ST7 に進む。

ステップ ST7 では、ムーブ可能な回数が無制限 (move\_time = "0xFF") であるか否かを判定する。ムーブ可能な回数が無制限でないときは、ムーブ可能な回数を 1 だけ少なくするように、HDD 106 に蓄積されているトランスポートストリーム TS に多重されている PMT 内の Move\_Pause 記述子の「move\_time」のフィールドを変更する。その後に、ステップ ST9 に進む。一方、ムーブ可能な回数が無制限であるときは、直ちにステップ ST9 に進む。

ステップ ST9 では、HDD 106 に蓄積されたトランスポートストリーム TS

Sを読み出して記録機240に送信して記録する。この場合、トランスポートストリームTSに多重されているPMT内のデジタルコピー制御記述子の「digital\_recording\_control\_data」の記述はそのままとされ、コピー世代情報は変更されない。

その後、ステップST10で、HDD106よりムーブ処理に係るトランスポートストリームTSを削除する。これにより、HDD106に蓄積されたトランスポートストリームTSの外部の記録機240へのムーブ処理が終了し、ステップST3で、処理を終了する。

次に、図12A、図12Bのフローチャートを参照して、ポーズ(Pause)処理について説明する。

ユーザによるリモコン送信機の操作によって、ポーズの蓄積要求があった場合、ステップST21で、フロントエンド部104より出力されるトランスポートストリームTSが、当該トランスポートストリームTSに係るデジタルコピー制御記述子により、コピー禁止のコンテンツデータであるか否かを判定する。コピー禁止でないときは、ステップST22で、ポーズ処理を中断し、ステップST23で、処理を終了する。

ステップST21で、コピー禁止であるときは、ステップST24で、当該トランスポートストリームTSに係るMove\_Pause記述子があるか否かを判定する。Move\_Pause記述子がないときは、ステップST22で、ポーズ処理を中断し、ステップST23で、処理を終了する。一方、Move\_Pause記述子があるときは、ステップST25に進む。

ステップST25では、ポーズが可(pause\_flag="1")であるか否かを判定する。ポーズが可でないときは、ステップST22で、ポーズ処理を中断し、ステップST23で、処理を終了する。一方、ポーズが可であるときは、ステップST26に進む。

ステップST26では、Move\_Pause記述子の「duration」、「expire\_time」のフィールドの両方に有効値が記述されているか否かを判定する。両方に有効値が記述されているときは、ステップST27で、「expire\_time」のフィールドを未

定義 (all “1”) に読み替え、その後にステップ S T 2 8 に進む。一方、両方に有効値が記述されていないときは、直ちにステップ S T 2 8 に進む。

ステップ S T 2 8 では、「duration」が有効値であるか否かを判定する。

「duration」が有効値であるときは、ステップ S T 3 1 で、再生可能な回数が 1 以上 (pause\_time = “0x01” 以上) あるか否かを判定する。再生可能な回数が 0 であるときは、HDD 1 0 6 にトランスポートストリーム T S を蓄積する意味がないので、ステップ S T 2 2 で、ポーズ処理を中断し、ステップ S T 2 3 で、処理を終了する。一方、再生可能な回数が 1 以上であるときは、ステップ S T 3 2 で、HDD 1 0 6 に、フロントエンド部 1 0 4 より出力されるトランスポートストリーム T S の蓄積を開始する。このトランスポートストリーム T S の蓄積は、当該トランスポートストリーム T S に係るプログラム (番組) が終了するまで継続して行われる。

次に、ステップ S T 3 3 で、ユーザのリモコン送信機の操作による再生要求があるか否かを判定する。再生要求がないときは、ステップ S T 3 4 で、HDD 1 0 6 に、蓄積可能時間 (duration) を経過したトランスポートストリーム T S があるか否かを判定する。CPU 1 0 1 は、内蔵の時計回路からの時間情報により、蓄積開始時間からの経過時間を把握することができる。蓄積可能時間を経過したトランスポートストリーム T S があるときは、ステップ S T 3 5 で、そのトランスポートストリーム T S を HDD 1 0 6 から削除し、その後にステップ S T 3 6 に進む。一方、蓄積可能時間を経過したトランスポートストリーム T S がないときは、直ちにステップ S T 3 6 に進む。

ステップ S T 3 6 では、HDD 1 0 6 にポーズの蓄積要求に従って蓄積したトランスポートストリーム T S が残っているか否かを判定する。残っていないときは、最早再生は不可能となるので、ステップ S T 2 3 に進み、処理を終了する。一方、残っているときは、まだ再生が可能であるので、ステップ S T 3 3 に戻り、再び再生要求があるか否かの判定をする。

また、ステップ S T 2 8 で、「duration」が有効値でなく、「expire\_time」が有効値であるときは、ステップ S T 4 1 で、再生可能な回数が 1 以上 (pause\_

time=“0x01”以上)あるか否かを判定する。再生可能な回数が0であるときは、HDD106にトランスポートストリームTSを蓄積する意味がないので、ステップST22で、ポーズ処理を中断し、ステップST23で、処理を終了する。一方、再生可能な回数が1以上であるときは、ステップST42で、HDD106に、フロントエンド部104より出力されるトランスポートストリームTSの蓄積を開始する。このトランスポートストリームTSの蓄積は、当該トランスポートストリームTSに係るプログラム(番組)が終了するまで継続して行われる。

次に、ステップST43で、ユーザのリモコン送信機の操作による再生要求があるか否かを判定する。再生要求がないときは、ステップST44で、現在日時を取得する。この現在日時は、CPU101内に存在する時計回路より得ることができる。そして、ステップST45で、現在日時が蓄積可能期日(expire\_time)を過ぎたか否かを判定する。現在日時が蓄積可能期日を過ぎたときは、ステップST46で、HDD106にポーズの蓄積要求に従って蓄積したトランスポートストリームTSの全てを削除し、その後、ステップST23に進み、処理を終了する。一方、現在日時が蓄積可能期日を過ぎていないとき、まだ再生が可能であるので、ステップST43に戻り、再び再生要求があるか否かの判定をする。

また、ステップST33またはステップST43で、再生要求があるときは、ステップST51で(図12B参照)、HDD106にポーズの蓄積要求に従って蓄積したトランスポートストリームTSを順次読み出し、デコードして出力する。この場合、HDD106から読み出されたトランスポートストリームTSはバックエンド部107に供給される。

このバックエンド部107では、ユーザのリモコン送信機210によるプログラム(番組)の選択操作に基づき、CPU101の制御によって、HDD106から供給されるトランスポートストリームTSより、当該選択されたプログラムに対応するビデオおよびオーディオのMPEG2トランスポートパッケージが分離され、復号化処理が行われてビデオ信号SVおよびオーディオ信号SAが得られる。これらビデオ信号SVおよびオーディオ信号SAはモニタ装置230に供給

され、ビデオ信号 S V による画像が表示されると共に音声信号 S A による音声が出力される。

その後、ステップ S T 5 2 で、再生可能な回数が無制限 (Pause\_time = "0xFF") であるか否かを判定する。再生可能な回数が無制限でないときは、ステップ S T 5 3 で、再生可能な回数を 1 だけ少なくし、ステップ S T 5 4 に進む。このステップ S T 5 4 では、再生可能な回数が 0 (Pause\_time = "0x00") であるか否かを判定する。再生可能な回数が 0 であるときは、最早再生は不可能となるので、ステップ S T 5 5 で、HDD 1 0 6 にポーズの蓄積要求に従って蓄積したトランスポートストリーム T S の全てを削除し、その後、ステップ S T 2 3 に進み、処理を終了する。

一方、ステップ S T 5 4 で、再生可能な回数が 0 でないときは、ステップ S T 5 6 に進む。上述したステップ S T 5 2 で、再生可能な回数が無制限であるときも、ステップ S T 5 6 に進む。このステップ S T 5 6 では、「duration」および「expire\_time」のいずれが有効値であったか判定する。「duration」が有効値であったときはステップ S T 3 4 に戻り、「duration」が有効値であるときの再生要求の待ち受け状態に入る。一方、「expire\_time」が有効値であったときはステップ S T 4 4 に戻り、「expire\_time」が有効値であるときの再生要求の待ち受け状態に入る。

このように、本実施の形態においては、送信装置 3 0 0 より送信されてくる放送信号 S B よりフロントエンド部 1 0 4 で得られるトランスポートストリーム T S に多重されている PMT には、デジタルコピー制御記述子および Move\_Pause 記述子が記載される。そして、CPU 1 0 1 は、そのデジタルコピー制御記述子および Move\_Pause 記述子の記述に基づいて、ムーブ (Move) 処理やポーズ (Pause) 処理を制御する。したがって、本実施の形態においては、コンテンツ提供者のムーブ、ポーズの著作権保護を良好に行うことができる。

また、本実施の形態においては、Move\_Pause 記述子にムーブ処理の可能回数を示す「move\_time」のフィールドが存在し、ムーブ処理を行う場合には、ムーブ処理の可能回数が 1 だけ少なくなるように、「move\_time」のフィールドの記述が変

更される。したがって、本実施の形態においては、ムーブ処理の可能回数を、コンテンツ提供者の意図に従って制限できる。

また、本実施の形態においては、Move\_Pause記述子にポーズにおける再生可能（出力可能）な回数を示す「pause\_time」のフィールドが存在し、再生を行う場合には、再生可能な回数が1だけ少なくなるように変更される。したがって、本実施の形態においては、再生回数（出力回数）をコンテンツ提供者の意図に従って制限できる。

また、本実施の形態においては、Move\_Pause記述子に、ポーズ処理が可能であるときは、トランスポートストリームTSをHDD106に蓄積しておく期限を示す「duration」、「expire\_time」のフィールドが存在し、期限情報で示される期限に該当するトランスポートストリームTSをHDD106より削除する。したがって、本実施の形態においては、蓄積期限をコンテンツ提供者の意図に従って制限できる。

なお、上述実施の形態においては、ムーブ(Move)情報およびポーズ(Pause)情報を記述可能にしたMove\_Pause記述子をPMTに記載するものを示したが、このMove\_Pause記述子をその他のテーブル類に記載するようにしてもよい。また、このMove\_Pause記述子の代わりに、ムーブ情報のみ、ポーズ情報のみのシンタックス、すなわちMove記述子、Pause記述子とすることも可能である。この場合は、Move記述子がなければムーブ不可となり、Pause記述子がなければポーズ不可となる。

また、ムーブ可能回数、ポーズの再生可能回数をそれぞれ示す「move\_time」、「Pause\_time」においても、これらの記述をなくし、運用上で、ムーブについてはムーブ可能回数を1回のみ、もしくは無制限とし、ポーズについては再生可能回数を1回のみ、もしくは無制限とし、回数を固定することも可能である。さらに、ポーズにおいては、必要に応じて蓄積期限を、蓄積可能時間(duration)のみ、もしくは蓄積可能期日(expire\_time)のみに限定した、シンタックスとすることも可能である。もしくは、「duration」、「expire\_time」の両者の記述をなくし、運用上で、期間、期限を固定することも可能である（例えば、ポーズは6

0 分間だけ可能とするなど)。

また、上述の形態においては、この発明をデジタル放送の送信装置および受信装置に適用したものであるが、その他のコンテンツデータの送受信装置にも、この発明を同様に適用できることは勿論である。

この発明によれば、コンテンツデータを、コピーが禁止されていない場合、一の記録装置から他の記録装置に移動するムーブ (Move) 処理が可能か否かを示すムーブ情報を少なくとも含む付加情報を、コンテンツデータに多重して送信し、このコンテンツデータに対するムーブ処理をそのコンテンツデータに多重されているムーブ情報によって制限するものであり、コンテンツ提供者のムーブの著作権保護が可能となる。

またこの発明によれば、コンテンツデータを、コピーが禁止されている場合、出力装置に出力せずに記録装置に蓄積し、その後にこの記録装置から出力装置に出力するポーズ (Pause) 処理が可能か否かを示すポーズ情報を、コンテンツデータに多重して送信し、コンテンツデータに対するポーズ処理をそのコンテンツデータに多重されているポーズ情報によって制限するものであり、コンテンツ提供者のポーズの著作権保護が可能となる。

#### 産業上の利用可能性

以上のように、この発明に係るコンテンツデータの送信装置および送信方法、並びにコンテンツデータの処理装置および処理方法は、デジタル放送の送信装置および受信装置、あるいはその他のコンテンツデータの送受信装置に適用して好適なものとなる。

## 請 求 の 範 囲

## 1. コンテンツデータを発生するデータ発生手段と、

上記コンテンツデータを、コピーが禁止されていない場合、一の記録装置からコピーの世代情報を変えずに他の記録装置に移動するムーブ処理が可能か否かを示すムーブ情報を少なくとも含む付加情報を発生する情報発生手段と、

上記データ発生手段より発生された上記コンテンツデータに、上記情報発生手段より発生された上記付加情報を多重して送信する送信手段と  
を備えることを特徴とするコンテンツデータ送信装置。

## 2. 上記情報発生手段で発生される上記付加情報に含まれる上記ムーブ情報が上記ムーブ処理が可能であることを示すとき、上記付加情報には、上記ムーブ処理の可能回数を示す回数情報をさらに含む

ことを特徴とする請求の範囲第1項に記載のコンテンツデータ送信装置。

## 3. コンテンツデータを発生するデータ発生手段と、

上記コンテンツデータを、コピーが禁止されている場合、出力装置に出力せずに記録装置に蓄積し、その後に該記録装置から上記出力装置に出力するポーズ処理が可能か否かを示すポーズ情報を少なくとも含む付加情報を発生する情報発生手段と、

上記データ発生手段より発生された上記コンテンツデータに、上記情報発生手段より発生された上記付加情報を多重して送信する送信手段と  
を備えることを特徴とするコンテンツデータ送信装置。

## 4. 上記情報発生手段で発生される上記付加情報に含まれる上記ポーズ情報が上記ポーズ処理が可能であることを示すとき、上記情報発生手段で発生される上記付加情報には、上記記録装置に蓄積した上記コンテンツデータを上記出力装置に出力可能な回数を示す回数情報をさらに含む

ことを特徴とする請求の範囲第3項に記載のコンテンツデータ送信装置。

5. 上記情報発生手段で発生される上記付加情報に含まれる上記ポーズ情報が上記ポーズ処理が可能であることを示すとき、上記付加情報には、上記コンテンツデータを上記記録装置に蓄積しておく期限を示す期限情報をさらに含む

ことを特徴とする請求の範囲第3項に記載のコンテンツデータ送信装置。

6. 上記期限情報は、上記記録装置への上記コンテンツデータの蓄積可能時間を示す

ことを特徴とする請求の範囲第5項に記載のコンテンツデータ送信装置。

7. 上記期限情報は、上記記録装置への上記コンテンツデータの蓄積可能な期日を示す

ことを特徴とする請求の範囲第5項に記載のコンテンツデータ送信装置。

8. コンテンツデータを発生するステップと、

上記コンテンツデータを、コピーが禁止されていない場合、一の記録装置からコピーの世代情報を変えずに他の記録装置に移動するムーブ処理が可能か否かを示すムーブ情報を少なくとも含む付加情報を発生するステップと、

上記発生されたコンテンツデータに、上記発生された付加情報を多重して送信するステップと

を備えることを特徴とするコンテンツデータ送信方法。

9. コンテンツデータを発生するステップと、

上記コンテンツデータを、コピーが禁止されている場合、出力装置に出力せずに記録装置に蓄積し、その後に該記録装置から上記出力装置に出力するポーズ処理が可能か否かを示すポーズ情報を少なくとも含む付加情報を発生するステップと、

上記発生されたコンテンツデータに、上記発生された付加情報を多重して送信

するステップと

を備えることを特徴とするコンテンツデータ送信方法。

10. コンテンツデータを受信して処理するコンテンツデータ処理装置であって、  
上記コンテンツデータには、該コンテンツデータを、コピーが禁止されていない場合、一の記録装置からコピーの世代情報を変えずに他の記録装置に移動するムーブ処理が可能か否かを示すムーブ情報を少なくとも含む付加情報が多重されており、

上記コンテンツデータを受信するデータ受信手段と、

上記データ受信手段で受信されたコンテンツデータを記録する一の記録装置と、

上記データ受信手段で受信されたコンテンツデータから上記付加情報を分離する情報分離手段と、

上記ムーブ処理の開始を指示する指示手段と、

上記指示手段によってムーブ処理の開始が指示される際、上記一の記録装置に蓄積されたコンテンツデータがコピーが禁止されておらず、かつ上記情報分離手段で分離された付加情報に含まれている上記ムーブ情報が上記ムーブ処理が可能であることを示すとき、上記一の記録装置に蓄積されているコンテンツデータをコピーの世代情報を変えずに他の記録装置に移動する制御手段とを備える

ことを特徴とするコンテンツデータ処理装置。

11. 上記付加情報に含まれる上記ムーブ情報が上記ムーブ処理が可能であることを示すとき、上記付加情報には、上記ムーブ処理の可能回数を示す回数情報がさらに含まれており、

上記制御手段は、上記ムーブ処理の開始が指示される際、上記回数情報で示される回数がゼロでないときには、上記一の記録装置に蓄積されたコンテンツデータを上記他の記録装置に移動すると共に、該コンテンツデータに多重されている付加情報に含まれている上記回数情報を回数が1だけ少なくするように変更する

ことを特徴とする請求の範囲第10項に記載のコンテンツデータ処理装置。

1 2. コンテンツデータを受信して処理するコンテンツデータ処理装置であって、  
上記コンテンツデータには、該コンテンツデータを、コピーが禁止されている  
場合、出力装置に出力せずに記録装置に蓄積し、その後に該記録装置から上記出  
力装置に出力するポーズ処理が可能か否かを示すポーズ情報を少なくとも含む付  
加情報が多重されており、

上記コンテンツデータを受信するデータ受信手段と、

上記データ受信手段で受信されたコンテンツデータから上記付加情報を分離す  
る情報分離手段と、

上記データ受信手段で受信されたコンテンツデータを記録する記録装置と、

上記ポーズ処理の開始および再生開始を指示する指示手段と、

上記指示手段によってポーズ処理の開始が指示される際、上記データ受信手段  
で受信されたコンテンツデータがコピーが禁止されており、かつ上記情報分離手  
段で分離された付加情報に含まれている上記ポーズ情報が上記ポーズ処理が可能  
であることを示すとき、上記データ受信手段で受信されたコンテンツデータを上  
記記録装置に記録することを開始し、その後上記指示手段によって再生開始が指  
示される際、上記記録装置に蓄積されているコンテンツデータを出力装置に出力  
する制御手段と

を備えることを特徴とするコンテンツデータ処理装置。

1 3. 上記付加情報に含まれる上記ポーズ情報が上記ポーズ処理が可能であるこ  
とを示すとき、上記付加情報には、上記記録装置に蓄積した上記コンテンツデー  
タを上記出力装置に出力できる回数を示す回数情報がさらに含まれており、

上記制御手段は、上記再生開始が指示される際、上記回数情報で示される回数  
がゼロでないときは、上記記録装置に蓄積されたコンテンツデータを上記出力装  
置に出力すると共に、上記回数情報で示される回数を 1 だけ少なくする

ことを特徴とする請求の範囲第 1 2 項に記載のコンテンツデータ処理装置。

14. 上記制御手段は、上記回数情報で示される回数がゼロとなる時、上記記録装置に蓄積されているコンテンツデータを削除する

ことを特徴とする請求の範囲第13項に記載のコンテンツデータ処理装置。

15. 上記付加情報に含まれる上記ポーズ情報が上記ポーズ処理が可能であることを示す時、上記付加情報には、上記コンテンツデータを上記記録装置に蓄積しておく期限を示す期限情報がさらに含まれており、

上記制御手段は、上記期限情報で示される期限に該当するコンテンツデータを上記記録装置より削除する

ことを特徴とする請求の範囲第12項に記載のコンテンツデータ処理装置。

16. 上記期限情報は、上記記録装置への上記コンテンツデータの蓄積可能時間を示す

ことを特徴とする請求の範囲第15項に記載のコンテンツデータ処理装置。

17. 上記期限情報は、上記記録装置への上記コンテンツデータの蓄積期限の期日を示す

ことを特徴とする請求の範囲第15項に記載のコンテンツデータ処理装置。

18. コンテンツデータを受信して処理するコンテンツデータ処理方法であって、コンテンツデータを受信するステップと、

上記受信されたコンテンツデータを一の記録装置に記録するステップと、

上記受信されたコンテンツデータより、コンテンツデータを、コピーが禁止されていない場合、一の記録装置からコピーの世代情報を変えずに他の記録装置に移動するムーブ処理が可能か否かを示すムーブ情報を少なくとも含む付加情報を分離するステップと、

上記ムーブ処理の開始が指示される際、上記一の記録装置に蓄積されたコンテンツデータがコピーが禁止されておらず、かつ上記分離された付加情報に含まれ

ている上記ムーブ情報が上記ムーブ処理が可能であることを示すとき、上記一の記録装置に蓄積されているコンテンツデータをコピーの世代情報を変えずに他の記録装置に移動するステップと

を備えることを特徴とするコンテンツデータ処理方法。

19. コンテンツデータを受信して処理するコンテンツデータ処理方法であって、コンテンツデータを受信するステップと、

上記受信されたコンテンツデータより、コンテンツデータを、コピーが禁止されている場合、出力装置に出力せずに記録装置に蓄積し、その後に該記録装置から上記出力装置に出力するポーズ処理が可能か否かを示すポーズ情報を少なくとも含む付加情報を分離するステップと、

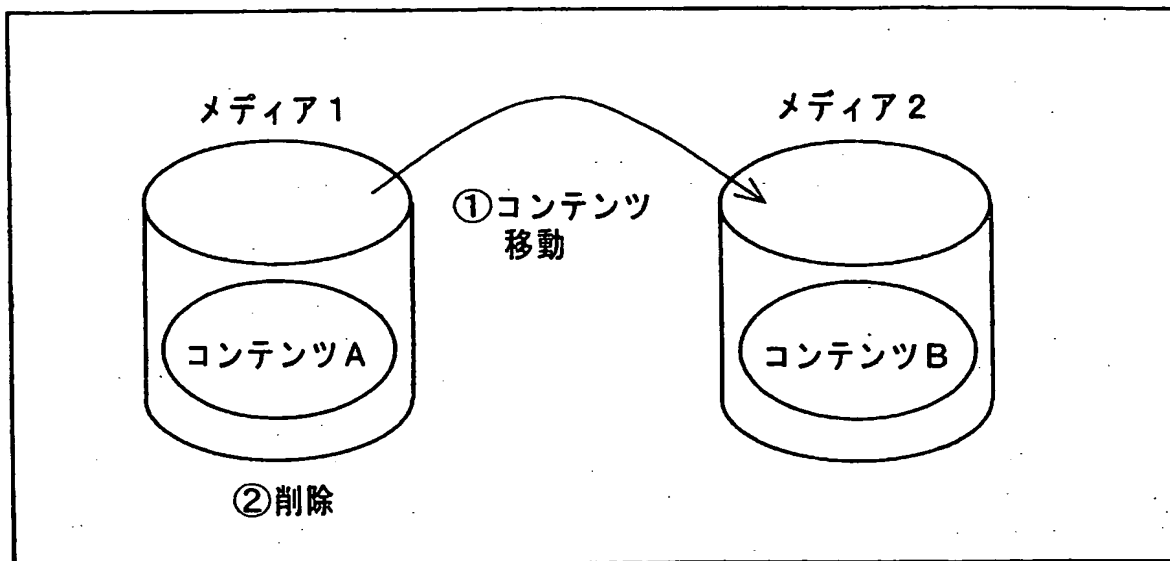
上記ポーズ処理の開始が指示される際、上記受信されたコンテンツデータがコピーが禁止されており、かつ上記分離された付加情報が含まれている上記ポーズ情報が上記ポーズ処理が可能であることを示すとき、上記受信されたコンテンツデータを上記記録装置に記録することを開始するステップと、

再生開始が指示される際、上記記録装置に蓄積されているコンテンツデータを出力装置に出力するステップと

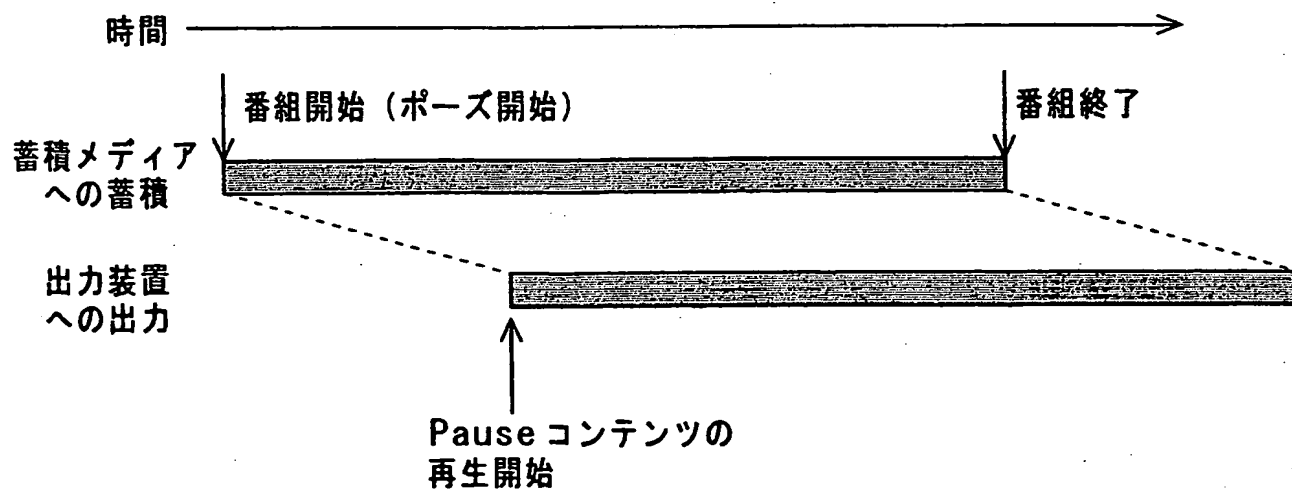
を備えることを特徴とするコンテンツデータ処理方法。

1 / 1 2

F I G . 1

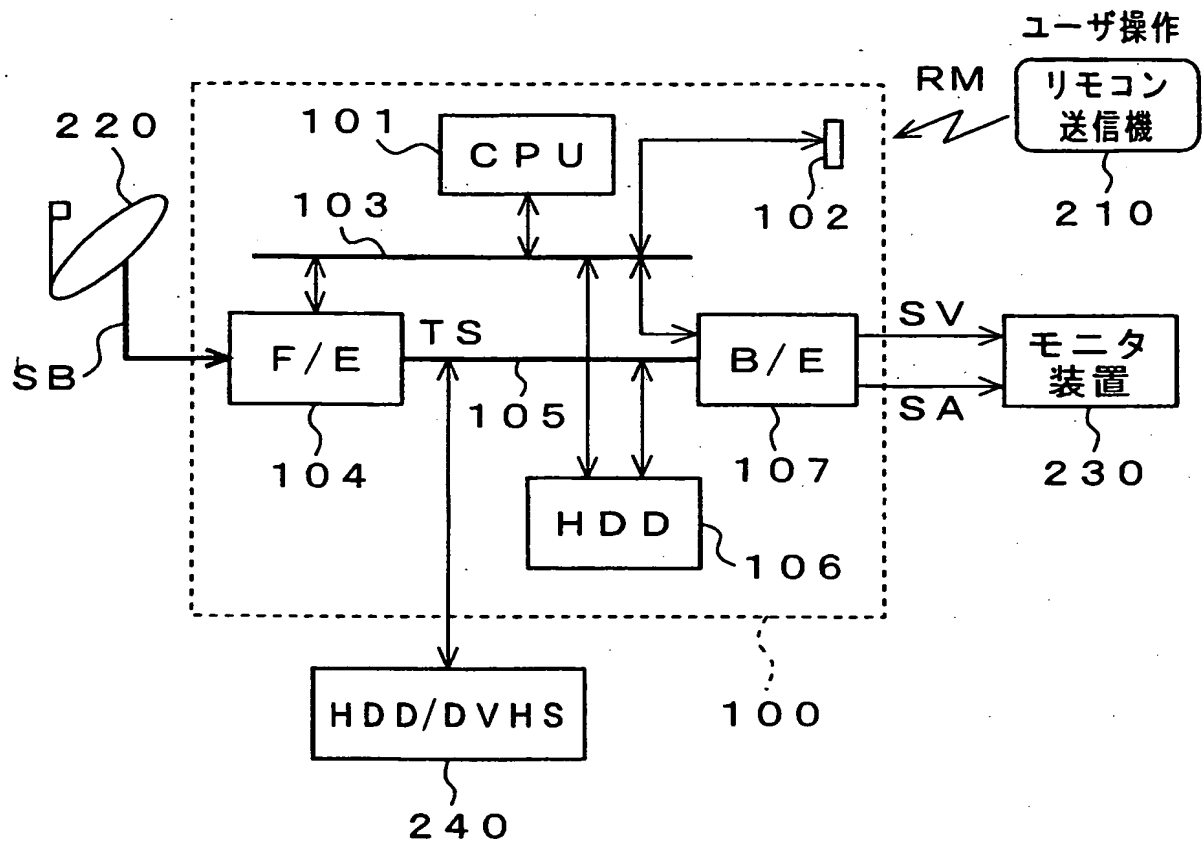


F I G . 2



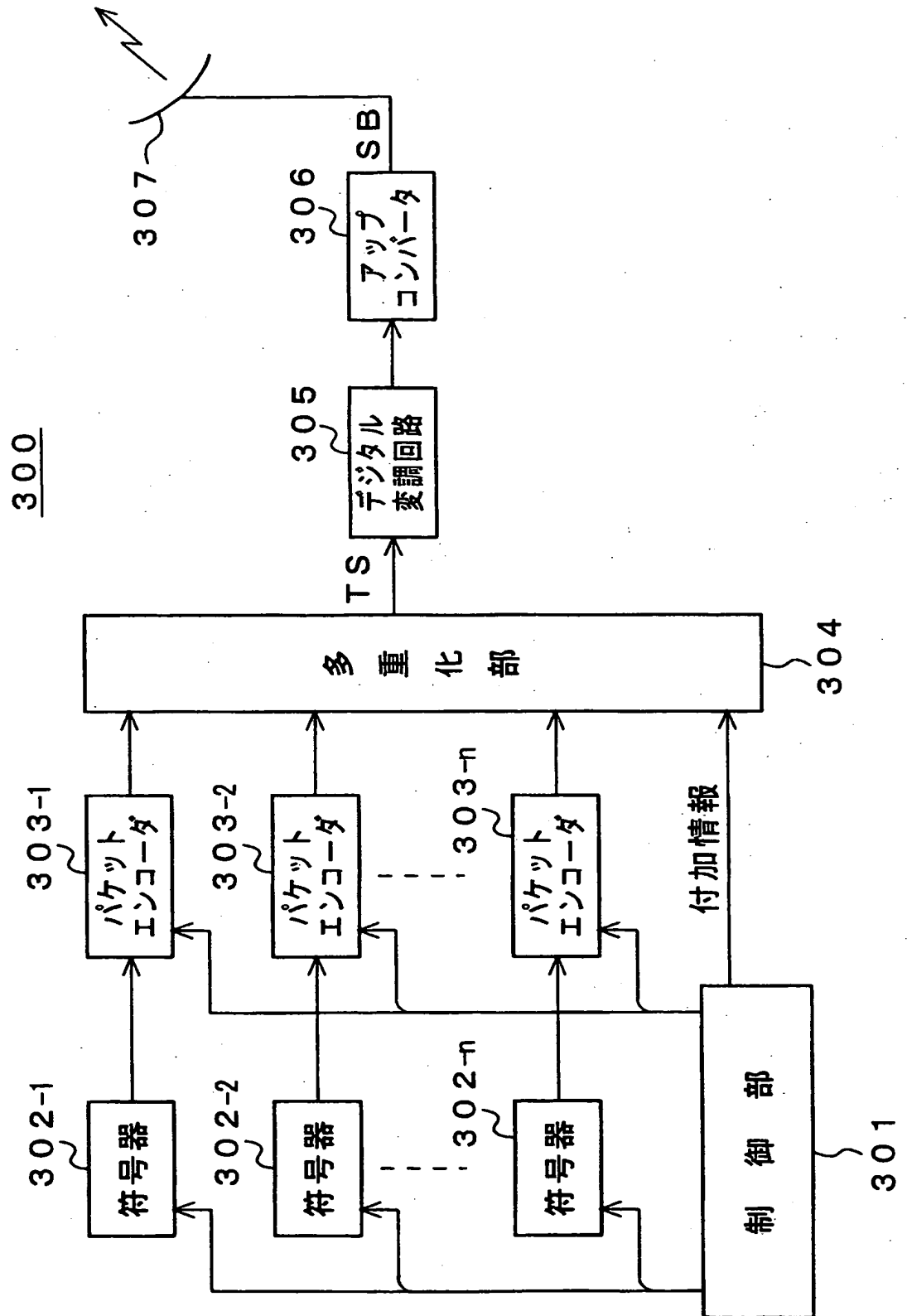
2 / 12

FIG. 3



3 / 1 2

FIG. 4



4 / 1 2

## FIG. 5

データ構造	bit	Identifier ※1
program_map_section() {		
table_id	8	uimsbf
section_syntax_indicator	1	bslbf
'0'	1	bslbf
reserved	2	bslbf
section_length	12	uimsbf
program_number	16	uimsbf
reserved	2	bslbf
version_number	5	uimsbf
current_next_indicator	1	bslbf
section_number	8	uimsbf
last_section_number	8	uimsbf
reserved	3	bslbf
PCR_PID	13	uimsbf
reserved	4	bslbf
program_info_length	12	uimsbf
for (i=0; i<N; i++) {		
descriptor()		
}		
for (i=0; i<N; i++) {		
stream_type	8	uimsbf
reserved	3	bslbf
elementary_PID	13	uimsbf
reserved	4	bslbf
ES_info_length	12	uimsbf
for (j=0; j<M; j++) {		
descriptor()		
}		
}		
CRC_32	32	rpchof
}		

- ※1 bslbf : bit string, left bit first  
 uimsbf : unsigned integer, most significant bit first  
 rpchof : remainder polynomial coefficients, highest order first

5 / 12

## FIG. 6

各フィールドの運用規則	
table_id	“0x02” を記述する。
section_syntax_indicator	‘1’ を記述する。
section_length	PMTのセクション長を記述する。全セクション長の最大が1024byteのため、この値は最大1021とする。
program_number	当該サービスのservice_idを記述する。
version_number	通常運転時は、バージョンの更新ごとに1ずつincrementした値を記述する。ただし、システム異常が発生した場合は、1以上のincrementした値を記述することが可能である。
current_next_indicator	‘1’ を記述する。
section_number	“0x00” を記述する。
last_section_number	“0x00” を記述する。
PCR_PID	(対象となるPCRパケットは、階層変調伝送時では、必ず低階調スロットにて送出する)
program_info_length	1st_loopのループ長を記述する。 ループ長の最大値はsection_lengthにより制限される。
[1st(program) loop]	
[2nd(ES)_loop]	最大ループ数は32である。
stream_type	対象ESのストリーム形式識別を記述する。
elementary_PID	関連するESまたはペイロードを伝送するTSパケットのPIDを記述する。
ES_info_length	後に続くES descriptorの長さを記述する。

6 / 1 2

## FIG. 7

データ構造	bit	Identifier <sup>※1</sup>
digital_copy_control_descriptor() {		
descriptor_tag	8	uimbsbf
descriptor_length	8	uimbsbf
digital_recording_cotrol_data	2	bslbf
maximum_bit_rate_flag	1	bslbf
component_control_flag	1	bslbf
copy_control_type	2	bslbf
if(copy_control_type==01  copy_control_type==11)) {		
APS_control_data	2	bslbf
}else{		
reserved_future_use	2	bslbf
}		
if(maximum_bit_rate_flag==1) {		
maximum_bit_rate	8	uimbsbf
}		
if(component_control_flag==1) {		
component_control_length	8	uimbsbf
for(j=0;j<N;j++) {		
component_tag	8	uimbsbf
digital_recording_control_data	2	bslbf
maximum_bitrate_flag	1	bslbf
reserved_future_use	1	bslbf
copy_control_type	2	bslbf
if(copy_control_type==01  copy_control_type==11) {		
APS_control_data	2	bslbf
}else{		
reserved_future_use	2	bslbf
}		
if(maximum_bitrate_flag==1) {		
maximum_bitrate	8	uimbsbf
}		
}		
}		
}		

※1 bslbf : bit string, left bit first

uimbsbf : unsigned integer, most significant bit first

7 / 12

## FIG. 8

各フィールドの運用規則	
descriptor_tag	“0xC1” を記述する。
descriptor_length	デジタルコピー制御記述子の記述子長を記述する。
digital_recording_control_data	コピー世代を制御する情報を表す。
maximum_bit_rate_flag	当該サービスの最大伝送レートを記述しない場合は‘0’を記述。 当該サービスの最大伝送レートを記述する場合は‘1’を記述。
component_control_flag	‘0’の場合、デジタルコピー制御情報は番組全体について規定され、コンポーネント制御長以降のフィールドは存在しない。 この記述子をPMTで伝送する場合は、常に‘0’を記述する。
copy_control_type	コピー世代を制御する形式の情報を表す。
APS_control_data	アナログ出力コピー制御情報。この2ビットのフィールドは、 copy_control_typeが‘01’あるいは‘11’の場合の アナログ出力のコピー制御情報を表す。
maximum_bit_rate	最大伝送レートを記述する。

8 / 1 2

## F I G . 9

データ構造	bit	Identifier ※1
move_pause_descriptor () {		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
reserved_future_use	6	uimsbf
move_flag	1	bslbf
pause_flag	1	bslbf
if(move_flag==1) {		
move_time	8	uimsbf
}		
if(pause_flag==1) {		
duration	24	uimsbf
expire_time	40	uimsbf
pause_time	8	uimsbf
}		
}		

※1 bslbf :bit string, left bit first

uimsbf :unsigned integer, most significant bit first

9 / 1 2

## F I G . 1 0

各フィールドの運用規則	
descriptor_tag	“0x89”を記述する。各descriptorの中で唯一の値を設定。
descriptor_length	Move_Pause記述子の記述子長を記述する。
move_flag	Move可のときに‘1’を記述する。
pause_flag	Pause可のときに‘1’を記述する。
move_time	Move可能な回数を記述する(0x00～0x7F)。回数無制限のときには‘0xFF’を記述する。Move可のときのみ記述。
duration	記録装置への蓄積可能時間を記述する。蓄積した時点から、本フィールドに記述する時間を経過したコンテンツは消去される。BCD表記時分秒※ <sup>2</sup> 。蓄積時間無制限のときには未定義(all‘1’)で記述する。Pause可のときのみ記述。
expire_time	記録装置への蓄積可能な期日を記述する。本フィールドに記述する日時までコンテンツの蓄積が可能である。記述した日時になった時点でコンテンツが消去される。MJD+BCDで表記時分秒※ <sup>3</sup> 。表示期日無制限のときには未定義(all‘1’)で記述する。Pause可のときのみ記述。
pause_time	Pauseしたコンテンツの再生可能な回数を記述する(0x00～0x7F)。回数無制限のときには‘0xFF’を記述する。Pause可のときのみ記述。

## ※2 BCD表記時分秒

24時間表示の時分秒を6桁BCDで表わす。

例 23時45分16秒=0x234516

## ※3 MJD+BCD表記時分秒

JMJDを16bitの2進数にしたものと、BCD表記時分秒とを合わせた40bitで表わす。

例 1996年4月1日23時45分16秒=0xC3FE234516

$$JMJD = 14956 + D + \text{int}[(Y - L) \times 365.25] + \text{int}[(M + 1 + L \times 12) \times 30.6001]$$

ここで、D=日、Y=年-1900、L=0(3≤M≤12)または1(1≤M≤2)、M=月

$$Y' = \text{int}[(JMJD - 15078.2) / 365.25]$$

$$M' = \text{int}[(JMJD - 14956.1 - \text{int}(Y' \times 365.25)] / 30.6001]$$

$$D = JMJD - 14956 - \text{int}(Y' \times 365.25) - \text{int}(M' \times 30.6001)$$

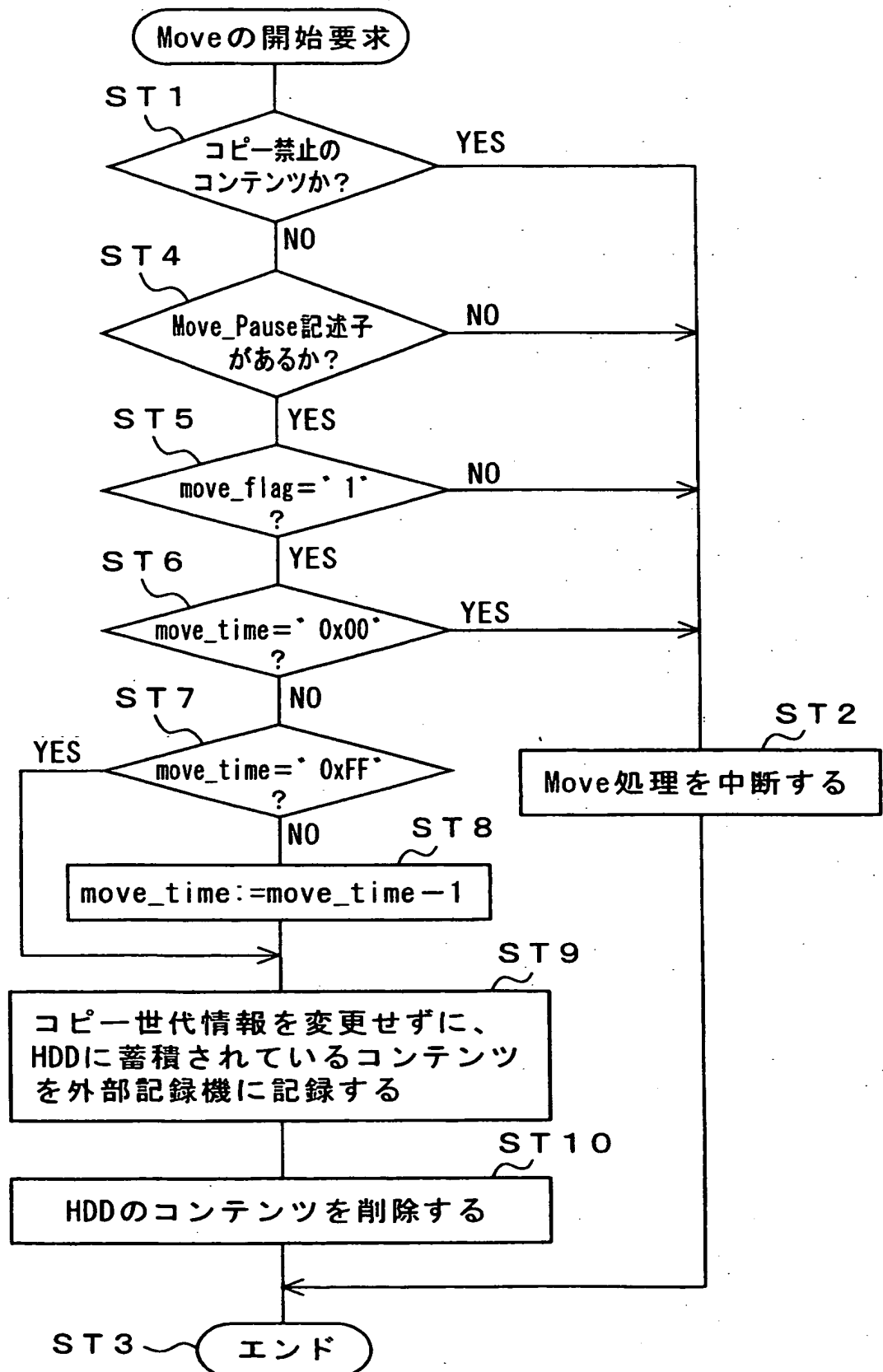
ここで、K=1(14≤M'≤15)または0(M'=その他)

$$Y = Y' + K$$

$$M = M' - 1 - K \times 12$$

10/12

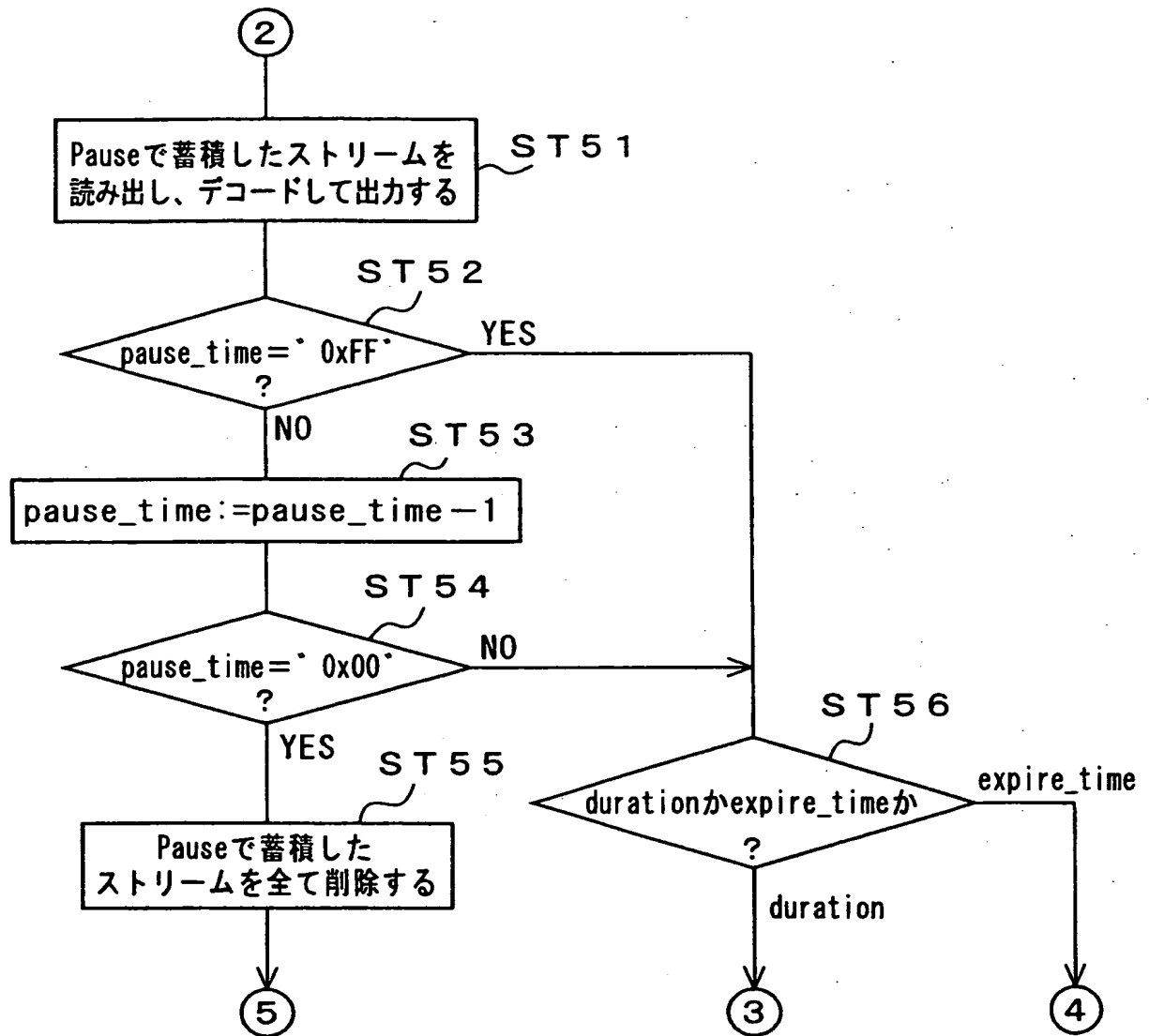
FIG. 11





12 / 12

FIG. 12B



# BEST AVAILABLE COPY

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/JP02/06500

### A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.C1<sup>7</sup> H04N5/91, 5/92, 5/93, G11B20/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

### B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.C1<sup>7</sup> H04N5/91-956, G11B20/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2002
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2002	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2002

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

### C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 5-198094 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 06 August, 1993 (06.08.93), Full text; Figs. 1 to 5 (Family: none)	1, 2, 8, 10, 11, 18
A	JP 10-322648 A (Sony Corp.), 04 December, 1998 (04.12.98), Full text; Figs. 1 to 3 & EP 878794 A3	1-19
A	JP 9-93561 A (LG Electronics Inc.), 04 April, 1997 (04.04.97), Full text; Figs. 1 to 26 & US 5799081 A & EP 763936 A2 & KR 166923 B	1-19

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&amp;" document member of the same patent family</p>
--	---

Date of the actual completion of the international search 30 August, 2002 (30.08.02)	Date of mailing of the international search report 10 September, 2002 (10.09.02)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

**BEST AVAILABLE COPY**  
**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP02/06500

**C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,A	JP 2001-245223 A (Toshiba Corp.), 07 September, 2001 (07.09.01), Full text; Figs. 1 to 17 & EP 1130915 A2	1-19
P,A	JP 2002-93048 A (Hitachi, Ltd.), 29 March, 2002 (29.03.02), Full text; Figs. 1 to 9 (Family: none)	1-19

# BEST AVAILABLE COPY

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JPO2/06500

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> H04N5/91, 5/92, 5/93, G11B20/10

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> H04N5/91-956, G11B20/10

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2002年
日本国登録実用新案公報	1994-2002年
日本国実用新案登録公報	1996-2002年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 5-198094 A (松下電器産業株式会社) 1993.08.06 全文、図1-5 (ファミリーなし)	1,2,8,10,11,18
A	JP 10-322648 A (ソニー株式会社) 1998.12.04 全文、図1-3 & EP 878794 A3	1-19
A	JP 9-93561 A (エルジー電子株式会社) 1997.04.04 全文、図1-26 & US 5799081 A & EP 763936 A2 & KR 166923 B	1-19

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

### \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

30.08.02

国際調査報告の発送日

10.09.02

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)  
郵便番号 100-8915  
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

石丸 昌平



5C

9559

電話番号 03-3581-1101 内線 6977

# BEST AVAILABLE COPY

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JPO2/06500

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
PA	JP 2001-245223 A (株式会社東芝) 2001.09.07 全文、図1-17 & EP 1130915 A2	1-19
PA	JP 2002-93048 A (株式会社日立製作所) 2002.03.29 全文、図1-9 (ファミリーなし)	1-19

# BEST AVAILABLE COPY



European Patent  
Office

## SUPPLEMENTARY EUROPEAN SEARCH REPORT

Application Number  
EP 04 70 4105

DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT			
Category	Citation of document with indication, where appropriate, of relevant passages	Relevant to claim	CLASSIFICATION OF THE APPLICATION (IPC)
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 06, 22 September 2000 (2000-09-22) -& JP 2000 078116 A (FUJITSU LTD; FFC:KK), 14 March 2000 (2000-03-14)	1-3,6,7, 11-13,19	INV. H04N7/66 H04N7/24 H04N7/58 H04L1/00 H04L27/34
Y	* abstract *	8,9,16, 17	
P,X	-& US 6 535 717 B1 (MATSUSHIMA KAZUHISA ET AL) 18 March 2003 (2003-03-18)	1-3,6,7, 11-13,19	
P,Y	* column 2, line 53 - column 5, line 43 *  * column 8, line 31 - column 13, line 39 * * column 20, line 65 - column 21, line 41 * * * column 22, lines 3-23 * * column 28, lines 8-17 *	8,9,16, 17	
Y	US 2002/181581 A1 (BIRRU DAGNACHEW ET AL) 5 December 2002 (2002-12-05)	8,9,16, 17	
A	* paragraphs [0018] - [0021], [0029] - [0031], [0042], [0052] *	1,11	TECHNICAL FIELDS SEARCHED (IPC)
A	WO 03/003735 A (SONY CORPORATION; HAMADA, ICHIRO; OMIKA, KAORI) 9 January 2003 (2003-01-09) * abstract *	1,4,5, 11,14,15	H04N H04L
E	-& EP 1 404 128 A (SONY CORPORATION) 31 March 2004 (2004-03-31) * paragraphs [0050] - [0054]; figures 9,10 *	1,4,5, 11,14,15	
The supplementary search report has been based on the last set of claims valid and available at the start of the search.			
Place of search <b>Munich</b>		Date of completion of the search <b>23 August 2006</b>	Examiner <b>Güttlich, J</b>
<p>CATEGORY OF CITED DOCUMENTS</p> <p>X : particularly relevant if taken alone Y : particularly relevant if combined with another document of the same category A : technological background O : non-written disclosure P : intermediate document</p> <p>T : theory or principle underlying the invention E : earlier patent document, but published on, or after the filing date D : document cited in the application L : document cited for other reasons</p> <p>&amp; : member of the same patent family, corresponding document</p>			